

عنوان مقاله:

شبیه سازی نانو حسگر فشار با استفاده از تغییر شکل نوار گرافین تک لایه

محل انتشار:

اولین همایش ملی نانو تکنولوژی مزایا و کاربردها (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

سید محمد حسین فیاض - دانشجوی کارشناسی ارشد واحد بین الملل دانشگاه شیراز

رحیم غیور - استاد دانشگاه شیراز

خلاصه مقاله:

گرافین یکی از ساختارهای دو بعدی کربن است که اتم های آن به صورت شش ضلعی قرار گرفته اند از آنجا که شکل ساختاری نوار گرافین تعیین کننده خواص فیزیکی آن است هرگونه تغییر در فاصله اتمی ساختار تاثیر زیادی در مقدار گاف نوار انرژی آن دارد واضح است با استفاده از این مانیزم می توان فشار سنج با دقت بسیار بالا ساخت همچنین این مکانیزم به عنوان سنسورهای پزشکی می تواند کاربرد داشته باشد. تحلیل هایی که ما بر روی دو دستوارگی (chirality) نوار گرافین انجام داده ایم نشان می دهد که هدایت الکتریکی و همچنین نوارهای انرژی به شدت با تغییر فاصله اتمی پیوند کربن - کربن و همچنین عرض نوار تغییر می کند این فاصله که در حالت پایدار خود $1/42086$ آنگستروم می باشد می تواند تا حدود 30 درصد بیشتر شود آزمایش های عملی که در این رابطه انجام شده است نشان می دهد که افزایش فاصله بیش از این میزان باعث گسستگی غیر قابل بازگشت در نوار گرافین می شود. در این مقاله نتایج تحقیق و محاسبات بر یکنوار گرافین با عرض 7 و طول 20 اتم به طور کامل از نظر گاف نوار انرژی و منحنی های ولتاژ و جریان مورد بررسی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

گرافین ، گاف نوار ، حسگر فشار ، منحنی ولتاژ، جریان هدایت الکتریکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/262108>

